

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



зам. директора по учебной работе
О.Г. Жукова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПД. 01.МАТЕМАТИКА

общеобразовательного цикла

технического профиля

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

базовая подготовка

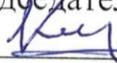
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель



Д.Н. Карташов

Протокол № 5 от 25.03.2019 г.

Составитель: Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия: Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Математика технического профиля по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 Механизация сельского хозяйства разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01.МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ПД.01. Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО35.02.07 Механизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ПД. 01.Математика является профильным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» и изучается в общеобразовательном цикле.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

• личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **метапредметных :**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

- **предметных :**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 99 часов;
консультаций 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	105
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Не предусмотрено
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	117
в том числе: консультации	18
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме письменного (экзамена)	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01.Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1: Развитие понятия о числе.		12	
Введение	Содержание учебного материала		
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся.	-		
Тема 1.1. Виды чисел.	Содержание учебного материала	-	
	2 Приближенные вычисления.	2	1
	3 Целые, рациональные и действительные числа.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	4 ПЗ №1 Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «История возникновения чисел»	4	
Раздел 2: Корни, степени, логарифмы.		26	
Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала	-	
	5 Арифметический корень натуральной степени	2	1
	7 Степень с рациональным и действительным показателями.	2	1
	8 Степень с рациональным и действительным показателями.	2	1
	9 Логарифм	2	1

	10	Свойства логарифмов	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	6	ПЗ №2 Вычисление выражений, содержащих корни или степени.	2	2
	11	ПЗ №3 Вычисление логарифмов.	2	2
	12	ПЗ №4 Вычисление логарифмов	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Выдающиеся математики»		10	
Раздел 3: Прямые и плоскости в пространстве.			22	
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала			
	13	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	14	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	15	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение фигур в стереометрии	2	1
	16	Перпендикуляр и наклонные. Теоремы о трех перпендикулярах.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	17	ПЗ №5 Решение задач стереометрии	2	2
	18	ПЗ №6 Решение задач стереометрии	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме : «Объемные геометрические тела»		10	
Раздел 4: Элементы комбинаторики.			8	
Тема 4.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала			
	19	Размещения, перестановки, сочетания.	2	1
	20	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	2	1

	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	21	ПЗ №7 Вычисление основных элементов комбинаторики	2	2
	22	ПЗ №8 Вычисление основных элементов комбинаторики	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 5: Векторы и координаты.			16	
Тема 5.1 Действия с векторами	Содержание учебного материала			
	23	Векторы в пространстве. Координаты вектора.	2	1
	25	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	24	ПЗ №9 Действия над векторами.	2	2
	26	ПЗ №10 Вычисление скалярного произведения векторов.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написание сообщения по теме: «Векторное произведение векторов»		8	
Раздел 6: Основы тригонометрии.			44	
6.1. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала			
	27	Определение синуса, косинуса и тангенса угла, их знаки и зависимость.	2	1
	29	Тригонометрические тождества.	2	1
	31	Формулы сложения. Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$	2	1
	34	Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$	2	1
	35	Обратные тригонометрические функции.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	28	ПЗ №11 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2	2
	30	ПЗ №12 Тригонометрические тождества	2	2
	32	ПЗ №13 Формулы сложения	2	2
	33	ПЗ №14 Формулы сложения	2	2
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Из истории тригонометрии»	4	
	Содержание учебного материала	-	
	36 Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1
	37 Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1
	38 Тригонометрические неравенства	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	39 ПЗ №15 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	2
	40 ПЗ №16 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	2
	41 ПЗ №17 Основы тригонометрии	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Тригонометрия»	10	
Раздел 7: Функция. Показательная и логарифмическая функции.		36	
Тема 7.1. Функция	Содержание учебного материала	-	
	42 Функция одной переменной. Свойства функции. Обратная функция.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	43 ПЗ №18 Графики элементарных функций	2	2
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Из истории логарифмов»	10		
Тема 7.2 Показательная функция	Содержание учебного материала	-	
	44 Показательная функция, ее свойства и график.	2	1
	45 Показательные уравнения и неравенства	2	1
	46 Показательные уравнения и неравенства	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	47 ПЗ №19 Решение показательных уравнений и неравенств	2	2
48 ПЗ №20 Решение показательных уравнений и неравенств	2	2	

	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 7.3. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала			
	49	Логарифмическая функция и ее свойства.	2	1
	50	Логарифмические уравнения	2	1
	51	Логарифмические уравнения	2	1
	Лабораторные занятия			-
	Практические занятия			-
	52	ПЗ №21 Решение логарифмических уравнений	2	2
	53	ПЗ №22 Решение логарифмических уравнений	2	2
	54	ПЗ №23 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	2	2
	Контрольные работы			-
Самостоятельная работа обучающихся			-	
Раздел 8: Многогранники.		18		
Тема 8.1 Площадь поверхности многогранника	Содержание учебного материала			
	55	Призма, параллелепипед, пирамида. Определения и формулы вычисления поверхностей	2	1
	56	Призма, параллелепипед, пирамида. Определения и формулы вычисления поверхностей	2	1
	59	Правильные многогранники	2	1
	Лабораторные занятия			-
	Практические занятия			-
	57	ПЗ №24 Вычисление площадей поверхностей многогранников	2	2
	58	ПЗ №25 Вычисление площадей поверхностей многогранников	2	2
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме «Правильные многогранники: история возникновения»			8
Раздел 9: Тела и поверхности вращения.		14		
Тема 9.1. Площади поверхностей тел	Содержание учебного материала			
	60	Понятие цилиндра и конуса. Площади поверхностей конуса и цилиндра	2	1

	61	Шар и сфера. Уравнение сферы. Площадь сферы	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	62	ПЗ №26 Вычисление площадей тел и поверхностей вращения	2	2
	63	ПЗ №27 Вычисление площадей тел и поверхностей вращения	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Конические сечения и их применение в технике»		6	
Раздел 10: Начала математического анализа.			64	
Тема 10.1. Пределы, непрерывность	Содержание учебного материала		-	
	64	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	1
	65	Понятие о пределе последовательности, функции. Непрерывность функции	2	1
	66	Понятие о пределе последовательности, функции. Непрерывность функции	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	67	ПЗ №28 Вычисление пределов функции	2	2
	68	ПЗ №29 Вычисление пределов функции	2	2
	69	ПЗ №30 Неопределенность вида $[0\backslash 0]$, $[\infty\backslash \infty]$	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся.		-	
Тема 10.2 Производная функции и ее приложения.	Содержание учебного материала			
	70	Определение производной. Правила дифференцирования	2	1
	71	Определение производной. Правила дифференцирования.	2	1
	72	Производные некоторых элементарных функций.	2	1
	75	Исследование функции с помощью производной (промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, точки перегиба и направление выпуклости)	2	1
	76	Исследование функции с помощью производной (промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, точки перегиба и направление выпуклости)	2	1
	78	Физический и геометрический смысл производной.	2	1
	79	Производные высших порядков	2	1
	Лабораторные занятия		-	

	Практические занятия		-	
	73	ПЗ №31 Дифференцирование функций.	2	2
	74	ПЗ №32 Дифференцирование функций.	2	2
	77	ПЗ №33 Исследование функции с помощью производной.	2	2
	80	ПЗ №34 Применение производной к построению графика функции	2	2
	81	ПЗ №35 Применение производной к построению графика функции	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся.		-	
10.3. Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала		-	
	82	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.	2	1
	83	Метод интегрирования по частям и замена переменной	2	1
	84	Метод интегрирования по частям и замена переменной	2	1
	86	Определенный интеграл и методы его вычисления	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	85	ПЗ №36 Вычисление неопределенного интеграла различными методами	2	1
	87	ПЗ №37 Вычисление определенного интеграла различными методами.	2	1
	88	ПЗ №38 Вычисление определенного интеграла различными методами.	2	1
	89	ПЗ №39 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	1
	90	ПЗ №40 Начала математического анализа	2	1
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме «Определенный интеграл»		10		
Раздел 11. Измерения в геометрии.			18	
11.1 Объемы тел	Содержание учебного материала		-	
	91	Объемы призмы, цилиндра, пирамиды и конуса	2	1
	92	Объемы призмы, цилиндра, пирамиды и конуса	2	1
	93	Объем шара и его частей	2	1
	Лабораторные занятия		-	

	Практические занятия		-	
	94	ПЗ №41 Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2	2
	95	ПЗ №42 Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме «История развития геометрии».		8	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики			32	
Тема 12.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала		-	
	96	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	1
	97	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	1
	100	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	98	ПЗ №43 Вычисление вероятностей событий	2	2
	99	ПЗ №44 Вычисление вероятностей событий	2	2
	101	ПЗ №45 Вычисление числовых характеристик ДСВ	2	2
	102	ПЗ №46 Вычисление числовых характеристик ДСВ	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся.		-	
Тема 12.2 Математическая статистика	Содержание учебного материала		-	
	103	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	1
	104	Вычисление числовых характеристик выборки	2	1
	106	Понятие о задачах математической статистики.	2	1
	107	Решение задач математической статистики	2	1
	Лабораторные занятия		-	

	Практические занятия	-	
	105 ПЗ №47 Вычисление числовых характеристик выборки	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Математическая статистика».	8	
Раздел 13: Уравнения, неравенства, системы.		41	
Тема 13.1. Решение уравнений, неравенств, систем уравнений.	Содержание учебного материала	-	
	108 Уравнения, неравенства, системы неравенств первой и второй степени с одной переменной.	2	1
	109 Решение уравнений, неравенств с двумя переменными	2	1
	111 Иррациональные уравнения.	2	1
	112 Решение иррациональных уравнений	2	1
	117 Подготовка к экзамену. Повторение изученного материала	1	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	110 ПЗ №48 Решение уравнений, неравенств с двумя переменными	2	2
	113 ПЗ №49 Решение иррациональных уравнений.	2	2
	114 ПЗ №50 Решение иррациональных неравенств	2	2
	115 ПЗ №51 Уравнения, неравенства, системы	2	2
	116 ПЗ №52 Подготовка к экзамену. Повторение изученного материала	2	2
	118 ПЗ №53 Подготовка к экзамену. Повторение изученного материала	1	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Практическое применение уравнений, неравенств, систем»	21	
	ВСЕГО(часов):	351	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике

Технические средства обучения:

- Мультимедиа в комплекте (ноутбук DellInspironN5050, проектор Acer ХП 10 (3D))

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев, С. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. – Москва : Академия, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=168250>.
2. Башмаков, М. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2014. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81733>.
3. Пехлецкий, И. Д. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. Д. Пехлецкий. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94523>.

Дополнительные источники:

4. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2785#book_name.
5. Башмаков, М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 208 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105655>.

6. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н. Б. Карбачинская [и др.].— Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=49604>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань, Москва 2010-2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 16.09.2018). – Доступ по логину и паролю
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] – Москва, 2001-2018. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения 16.09.2018). – Доступ по логину и паролю
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] – Москва, 2018. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/> (дата обращения 16.09.2018). – Доступ по логину и паролю

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	4	-	4
Работа в малых группах	2	-	2
Анализ конкретных ситуаций	2	-	2
Учебные дискуссии	4	-	2
Конференции	2	-	4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>личностных</i> : <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>метапредметных</i> : умение самостоятельно определять цели 	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p>

<p>деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>предметных</i> : <p>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	

владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
 Институт ветеринарной медицины
 Троицкий аграрный техникум
Содержательная экспертиза рабочей программы дисциплины

Математика по специальности
 35.02.07 Механизация сельского хозяйства,

Представленной предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедре естественнонаучных дисциплин, преподавателем Карабаевой А.И.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы дисциплины»					
1	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	+			
2	В пункт 1.3. указаны ПК и ОК, на формирование которых ориентировано содержание дисциплины	+			
3	Вариативная часть содержит требования к результатам освоения дисциплины (при наличии)				
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»					
4	Основные показатели оценки результатов обучения позволяют однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	+			
5	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывает процедуру аттестации	+			
6	Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить степень освоения умений и усвоения знаний	+			
Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание дисциплины»					
7	Содержание видов учебной деятельности в приложении «Конкретизация	+			

	результатов освоения дисциплины» соответствует требованиям к результатам дисциплины («уметь», «знать»).				
8	Содержание приложения «Конкретизация результатов освоения дисциплины» разработано с ориентацией на ПК, ОК	+			
9	Структура программы дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	+			
10	Тематика лабораторных и /или практических занятий соответствует формируемым умениям и ориентирована на подготовку к овладению ПК в профессиональном модуле.				
11	Содержание таблицы 2.2. соответствует приложению «Конкретизация результатов освоения дисциплины»	+			
12	Уровни освоения соответствует видам учебной деятельности в разделе	+			
13	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения дисциплины («уметь», «знать»)	+			
14	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	+			
15	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	+			
16	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	+			
17	Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	+			
18	Объем и содержание лабораторных и практических занятий определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиями к умениям и знаниям	+			
19	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения учебной дисциплины <i>(пункт заполняется, если в программе дисциплины предусмотрена курсовая работа)</i>				
Экспертиза раздела 3 « Условия реализации программы дисциплины»					
20	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий,	+			

	предусмотренных программой дисциплины				
21	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой дисциплины	+			
22	Перечень основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники	+			
23	Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны	+			
24	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы дисциплины	+			
25	Информационные источники указаны с учетом содержания дисциплины	+			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (из трех альтернативных позиций следует выбрать одну)	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	+	
Программу дисциплины следует рекомендовать к доработке		
Программу дисциплины следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

Разработчик программы: _____ / Карабаева А.И.
 Подпись ФИО
 « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦМК: _____ /Карташов Д.Н.
 Подпись ФИО
 « ____ » _____ 20__ г.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт ветеринарной медицины

Троицкий аграрный техникум

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины

Математика по специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства,

Представленной предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедре естественнонаучных дисциплин, преподавателем Карабаевой А.И.

Экспертное заключение

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	нет
Экспертиза оформления титульного листа и оглавления			
1	Наименование программы дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС и УП	+	
2	Название техникума соответствует названию по Уставу	+	
3	На титульном листе указан учебный цикл, код и наименование специальности	+	
4	Оборотная сторона титульного листа заполнена	+	
5	Нумерация страниц в «Содержании» верна	+	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы дисциплины»			
6	Раздел 1 «Паспорт программы дисциплины» имеется	+	
7	Наименование программы дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе	+	
8	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнен	+	
9	Пункт 1.2. « Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена» заполнен	+	
10	Пункт 1.3. «Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» заполнен	+	
11	Требования к умениям и знаниям соответствует перечисленным в тексте ФГОС	+	
12	Вариативная часть отражена (при наличии)		
13	ПК, на которые ориентировано содержание дисциплины, указаны		
14	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны		
15	Подстрочные надписи удалены	+	
16	Пункт 1.4. «Количество часов на освоение программы дисциплины» заполнен	+	
17	Перечислены виды самостоятельной работы	+	
18	Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану	+	

Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание дисциплины»			
19	Раздел 2 «Структура и содержание дисциплины» имеется	+	
20	Пункт 2.1. «Объем дисциплины и виды учебной работы» заполнен	+	
21	Таблица 2.2. «Тематический план и содержание дисциплины» заполнена	+	
22	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
23	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
24	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает	+	
25	Объем в часах имеется во всех ячейках	+	
26	Перечислены виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность	+	
27	Сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	+	
28	В таблице 2.2 все графы и строки заполнены	+	
29	Содержание таблицы 2.2 соответствует приложению «Конкретизация результатов освоения дисциплины»	+	
Экспертиза раздела 3. «Условия реализации программы дисциплины»			
30	Раздел 3 «Условия реализации программы дисциплины» имеется	+	
31	Пункт 3.1. «Требования к материально-техническому обеспечению» заполнен	+	
32	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы	+	
33	В пункте 3.2 указаны информационные основные и дополнительные источники для студентов и преподавателя	+	
34	В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	+	
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»			
35	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» имеется	+	
36	Наименование знаний и умений совпадает с указанными в п. 1.3	+	
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ			
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу		+	

Разработчик программы: _____ / Карабаева А.И.
 Подпись ФИО
 «__» _____ 20__ г.

Методист: _____ / Сурайкина Э.Р.
 Подпись ФИО
 «__» _____ 20__ г.

